

BAB XII

DISKUSI DAN KESIMPULAN

XII.1. Diskusi

Pendirian pabrik gipsum dari bahan batu kapur dan asam sulfat ini didasarkan pada penggunaan gipsum sebagai bahan pendukung dalam proses pembuatan bahan bangunan seperti semen yang meningkat dan akibat dari semakin meningkatnya pembangunan dan infrastruktur dalam negeri. Oleh karena itu, berdirinya pabrik ini dapat mengurangi jumlah impor dan memenuhi ekspor di Indonesia.

Studi kelayakan pabrik gipsum dari batu kapur dan asam sulfat ini dapat dilihat dari beberapa faktor sebagai berikut :

1. Segi Proses dan Produk yang Dihasilkan

Ditinjau dari segi produk yang dihasilkan dan proses yang dilakukan, gipsum yang dihasilkan memiliki kadar di atas 90%.

2. Segi Bahan Baku

Pabrik gipsum ini menggunakan bahan baku berupa batu kapur dan asam sulfat, yang dimana ketersediaan bahan baku tersebut sangat melimpah di Indonesia. Batu kapur di ambil dari Bukit Watuputih dekat perencanaan pembangunan pabrik yaitu di Rembang, Jawa Tengah dan asam sulfat 98% didapatkan dari PT. Petrokimia Gresik

3. Segi Lokasi

Pabrik gipsum ini akan didirikan di Rembang, Jawa Tengah. Lokasi pabrik ini dekat dengan bahan baku dari pembuatan produk gipsum, yaitu batu kapur yang terletak di Rembang, Jawa Tengah, sehingga biaya produksi dapat diminimalkan.

4. Segi Ekonomi

Untuk mengetahui sejauh mana kelayakan pabrik gipsum ini dari sisi ekonomi, maka dilakukan analisa ekonomi, dimana hasil analisa tersebut menyatakan :

- Waktu pengembalian modal (POT) sebelum pajak adalah 4 tahun, 11 bulan dan 2 hari.
- Waktu pengembalian modal (POT) sesudah pajak adalah 6 tahun, 3 bulan dan 18 hari.
- Break Even Point sebesar 45 %.

XII.2. Kesimpulan

Pabrik	: Gypsum dari batu kapur dan asam sulfat
Bentuk Perusahaan	: Perseroan Terbatas (PT)
Produksi	: Gypsum sintetis
Status Perusahaan	: Swasta
Lokasi	: Rembang, Jawa Tengah
Sistem Operasi	: Kontinu
Masa Konstruksi	: 2 tahun
Waktu mulai Beroperasi	: Tahun 2022
Kapasitas	: 762.000 ton/tahun

Utilitas

- Air yang disediakan sistem utilitas terdiri dari :

Air Sanitasi	: 7,7	m ³ /hari
Air Proses	: 780,564	m ³ /hari
Air Pendingin	: 11.803,249	m ³ /hari
- Listrik : 10.420,127 kW/tahun
- Bahan bakar yang digunakan pada sistem utilitas terdiri dari :

IDO	: 31.710,356	m ³ /tahun
-----	--------------	-----------------------

Jumlah tenaga kerja : 130 orang

Lokasi pabrik : Rembang, Jawa Tengah.

Analisa ekonomi dengan Metode *Discounted Flow*

- *Rate of Return Investment* (ROI) sebelum pajak : 22,73 %
- *Rate of Return Investment* (ROI) sesudah pajak : 13,48 %
- *Rate of Equity* (ROE) sebelum pajak : 43,39 %
- *Rate of Equity* (ROE) sesudah pajak : 29,43 %
- *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak : 4 tahun 11 bulan 2 hari
- *Pay Out Time* (POT) sesudah pajak : 6 tahun 3 bulan 18 hari
- *Break Even Point* (BEP) : 45 %

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa Prarencana Pabrik Gypsum dari Batu Kapur dan Asam Sulfat ini layak untuk dilanjutkan ke tahap perencanaan, ditinjau dari teknik dan ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Austin, G. T., 1996. *Industri Proses Kimia*. Jakarta: Erlangga.
- Badan Pusat Statistik, 2018. *Badan Pusat Statistik*. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 27 Februari 2019.
- BMKG, 2019. *Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika*. <https://www.bmkg.go.id/cuaca>. Diakses pada tanggal 12 Oktober 2019.
- Brownell, L. E. & Young, E. H., 1959. *Process Equipment Design*. New York: John Wiley & Sons, Inc..
- Geankoplis, C., 2003. *Transport Process dan Unit Operations 4th edition*. New Delhi: Prentice-Hall of India.
- Himmelblau, D. M., 1989. *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering*. 5th ed. New Jersey: PTR Prentice-Hall, Inc..
- Jerry F. Key, J., 2003. *Recovery of Cement Kiln Dust Through Precipitation of Calcium Sulfate Using Sulfuric Acid Solution*. United State, Patent No. 6,613,141 B2.
- Kern, D. Q., 1950. *Process Heat Transfer*. New York: McGraw-Hill.
- Kirk, R. & Othmer, V., 1999. *Encyclopedia of Chemical Technology*. New York: John Wiley & Sons Inc..
- McCabe, W. L., Smith, J. C. & Harriott, P., 1993. *Unit Operation of Chemical Engineering*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, Inc..
- Perry, R. H. & Green, 1997. *Perry's Chemical Engineering*. 7th ed. New York: McGraw-Hill Company.
- Perry, R. H. & Green, 2008. *Perry's Chemical Engineering*. 8th ed. New York: McGraw-Hill Company.
- Peters, M. S. & Timmerhaus, K. D., 1991. *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, Inc..
- PT Petrokimia Gresik, 2019. *Petrokimia Gresik*. <http://petrokimia-gresik.com>. Diakses pada tanggal 27 Februari 2018.
- Tanaka, H., Arashi, N., Hishinuma, Y. & Tamara, Z., 1975. *Process and Apparatus for Producing Gypsum Lumps*. Japan, Patent No. 3,929,416.
- Ulrich, G. D., 1984. *A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics*. Canada: John Wiley & Sons, Inc..
- Yaws, C. L., 1999. *Chemical Properties Handbook*. United States of America: McGraw-Hill.